



MTS-3217

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT

2661
RS

3
2-8-02

Applicants: Junji Yoshida et al.
Serial No.: 09/691,298
Filed: October 18, 2000
For: DATA SOURCE, DATA CONVERSION DEVICE,
INVERSE DATA CONVERSION DEVICE,
AUXILIARY DATA FILE GENERATION DEVICE,
RECEPTION METHOD, MEDIUM AND
INFORMATION AGGREGATE

: Art Unit: 2661
: Examiner:

RECEIVED

FEB 07 2002

Technology Center 2600

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY AND STATUS REQUEST

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

S I R :

Pursuant to 35 U.S.C. 119, Applicant's claim to the benefit of filing of prior Japanese Patent Application Nos. 11-300,219, filed October 21, 1999, 11-354,524, filed December 14, 1999, and 2000-006,952, filed January 14, 2000, is hereby confirmed. Certified copies of the above-referenced applications are enclosed.

Also, the status of the above-identified application is respectfully requested. To date, a first (non-Final) Official Action has not been received. Please forward said document as soon as possible.

Respectfully Submitted,

RAITNER & PRESTIA

Alan Raitner, Reg. No. 19,717
Attorney for Applicants

AR/mjc

Enclosure: (3) certified priority document

Dated: January 29, 2002

Suite 301, One Westlakes, Berwyn
P.O. Box 980
Valley Forge, PA 19482-0980
(610) 407-0700

The Assistant Commissioner for Patents is hereby authorized to charge payment to Deposit Account No. 18-0350 of any fees associated with this communication.

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on:

January 29, 2002



01/

本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 1月14日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-006952

出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

RECEIVED

FEB 07 2002

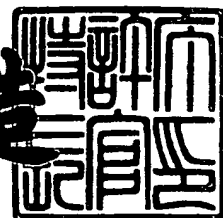
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3084446

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054510225

【提出日】 平成12年 1月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G110 20/10

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 松見 知代子

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 山田 正純

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 重里 達郎

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100092794

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松田 正道

 【電話番号】 066397-2840

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009896

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ変換装置、データ逆変換装置、及び補助データファイル生成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファイルの読出しリクエストに応じて、データを出力するデータ変換装置であって、

前記ファイルの先頭からのオフセット位置と読出すデータのサイズから少なくともなる前記読出しリクエストを解析するリクエスト解析手段と、

前記リクエスト解析手段の指示に従い所定のデータを選択して出力する選択手段とを備えた

ことを特徴とするデータ変換装置。

【請求項 2】 前記ファイルは a v i 形式のファイルであって、

前記リクエスト解析手段は、ヘッダ情報とインデックス情報と映像データと音声データのどの部分が要求されているかを解析し、

前記選択手段は、前記リクエスト解析手段の解析結果に基づいて、それぞれが所定の位置にある各データを取捨選択し、a v i 形式に合わせて並べ替えて出力する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ変換装置。

【請求項 3】 前記リクエスト解析手段は、映像データが要求されている時には、前記映像データが得られるように前記映像データが記録されている記録再生手段を制御することを特徴とする請求項 2 に記載のデータ変換装置。

【請求項 4】 a v i 形式のファイルのヘッダ情報をヘッダファイルとして、インデックス情報をインデックスファイルとして生成する補助データファイル生成装置であって、

入力されるストリームデータを解析して、前記ヘッダ情報と前記インデックス情報を生成するために必要な情報を抽出するストリームデータ解析手段と、

前記ストリームデータ解析手段により得られた前記ヘッダ情報を生成するために必要な情報を所定の形式に変換し、前記ヘッダファイルとして保存するための指示を行なうヘッダ情報生成手段と、

前記ストリームデータ解析手段により得られた前記インデックス情報を生成するために必要な情報を所定の形式に変換し、前記インデックスファイルとして保存するための指示を行なうインデックス情報生成手段とを備えた

ことを特徴とする補助データファイル生成装置。

【請求項 5】 前記ストリームデータ解析手段は、入力されるストリームデータを解析して音声データを抽出し、

前記ストリームデータ解析手段により得られた前記音声データを所定の形式に変換し、音声データファイルとして保存するための指示を行なう音声情報生成手段をさらに備えた

ことを特徴とする請求項 4 に記載の補助データファイル生成装置。

【請求項 6】 ファイルの書込みリクエストに応じて、データを出力するデータ逆変換装置であって、

バッファと、

前記ファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記書込みリクエストから記録装置に記録するデータを抽出して前記バッファに出力し、前記バッファに蓄積したデータが所定の量に達したら前記バッファの内容を前記記録装置に出力するように制御するリクエスト解析手段とを備えた

ことを特徴とするデータ逆変換装置。

【請求項 7】 前記ファイルは a v i 形式のファイルであって、

前記リクエスト解析手段は、書込みデータをヘッダ情報とインデックス情報と映像データと音声データに分割し、映像データと音声データを前記バッファに出力する

ことを特徴とする請求項 6 に記載のデータ逆変換装置。

【請求項 8】 前記ファイルは a v i 形式の D V データのファイルであって、前記バッファは第 1 のバッファと第 2 のバッファとで構成され、

前記リクエスト解析手段は、音声データは前記第 1 のバッファに出力し、映像データは前記第 2 のバッファに出力し、前記第 2 のバッファに所定の量の映像データが蓄積された時には、前記第 2 のバッファの映像データにインターリーブさ

れている音声データの上に前記第 1 のバッファの音声データを上書きして前記記録装置に出力するように制御する

ことを特徴とする請求項 7 に記載のデータ逆変換装置。

【請求項 9】 a v i 形式のファイルのヘッダ情報をヘッダファイルとして、インデックス情報をインデックスファイルとして生成する補助データファイル生成装置であって、

前記ファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記書込みリクエストから前記ヘッダ情報と前記インデックス情報を抽出するリクエスト解析手段と、

前記リクエスト解析手段により得られた前記ヘッダ情報を前記ヘッダファイルとして保存するための指示を行なうヘッダ情報分離手段と、

前記リクエスト解析手段により得られた前記インデックス情報を前記インデックスファイルとして保存するための指示を行なうインデックス情報生成手段とを備えた

ことを特徴とする補助データファイル生成装置。

【請求項 1 0】 前記リクエスト解析手段は、前記書込みリクエストから音声データを抽出し、

前記リクエスト解析手段により得られた前記音声データを所定の形式に変換し、音声データファイルとして保存するための指示を行なう音声情報生成手段をさらに備えた

ことを特徴とする請求項 9 に記載の補助データファイル生成装置。

【請求項 1 1】 a v i 形式のファイルの先頭からのオフセット位置と読出すデータのサイズから少なくともなる前記ファイルの読出しリクエストが、ヘッダ情報とインデックス情報と映像データと音声データのどの部分が要求しているかを解析し、

前記解析結果に基づいて、それぞれが所定の位置にある各データを読出し、a v i 形式に並べ替えたデータを得る

ことを特徴とするデータ変換方法。

【請求項 1 2】 映像データが要求されている時には、前記映像データが得ら

れるように前記映像データが記録されている記録再生手段を制御することを特徴とする請求項 1 1 に記載のデータ変換方法。

【請求項 1 3】 入力されるストリームデータを解析して、a v i 形式に基づいたヘッダ情報と a v i 形式に基づいたインデックス情報を生成するために必要な情報を抽出し、

前記ヘッダ情報を生成するべく得られた情報を所定の形式に変換し、ヘッダファイルとして保存し、

前記インデックス情報を生成するべく得られた情報を所定の形式に変換し、インデックスファイルとして保存する

ことを特徴とする補助データファイル生成方法。

【請求項 1 4】 入力されるストリームデータを解析して、a v i 形式に基づいた音声データを抽出し、所定の形式に変換し、ファイルとして保存することを特徴とする請求項 1 3 に記載の補助データファイル生成方法。

【請求項 1 5】 a v i 形式のファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記ファイルの書込みリクエストを解析して、前記書込みデータから映像データと音声データを抽出し、

前記映像データと前記音声データをストリームデータとして並べ替え、

所定の量毎に前記ストリームデータを出力する

ことを特徴とするデータ逆変換方法。

【請求項 1 6】 前記ファイルは a v i 形式の D V データのファイルであって

前記ストリームデータを出力する時には、映像データとして分割されたデータの内部にインターリーブされている音声データの上に、音声データとして分割されたデータを上書きして出力する

ことを特徴とする請求項 1 5 に記載のデータ逆変換方法。

【請求項 1 7】 a v i 形式のファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記ファイルの書込みリクエストを解析して、前記書込みデータから a v i 形式に基づいたヘッダ情報と a v i 形式に基づいたインデックス情報を抽出し、

前記ヘッダ情報をヘッダファイルとして保存し、前記インデックス情報をインデックスファイルとして保存する

ことを特徴とする補助データファイル生成方法。

【請求項 1 8】 前記書込みリクエストから a v i 形式に基づいた音声データを抽出し、所定の形式に変換し、ファイルとして保存することを特徴とする請求項 1 7 に記載の補助データファイル生成方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ストリームデータ記録再生装置に記録されるストリームデータをファイルと見せかけながら処理するための装置及び方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ（略して P C と呼ぶ）では、映像や音声のようなストリームデータであっても、ファイルとして扱う。しかし、実際に映像や音声を記録する時には、V T R のようにストリームとして記録する装置を使用することが一般的である。V T R で記録した映像や音声の加工・編集をするためには、専用の編集機を使用することも可能であるが、高価であり、また編集機に当初に用意された機能以外の機能を有する手段を追加することは困難である。従って、P C で P C のソフトウェアを用いて映像や音声といったデータの加工・編集することは有効である。

【 0 0 0 3 】

実際に P C で編集を行なう手順を、以下に図 6 を用いて説明する。ここでは、例として P C をあげているが、同様の構成の装置であれば、同様である。図 6 において、1 は P C、2 はストリームデータ記録再生装置である。ストリームデータ記録再生装置 2 の一例としての D V （デジタル記録 V T R）をあげているが、V T R はアナログ記録でもデジタル記録でも良く、また I / F もアナログに対応するものでもデジタルに対応するものでも良い。

【 0 0 0 4 】

PC1の内部は、ハードウェア、OS (Operating system) であるカーネルモードのソフトウェア、アプリケーションであるユーザーモードのソフトウェアで構成される。3は受信及びデータ形式変換ソフト、4は映像・音声データを扱うソフト（一例として編集ソフトをあげることができる）、5はデータ形式逆変換及び送信ソフト、6はファイルを管理するソフト、7はPC1の扱うデータを記録再生する記録再生装置（一例としてHDD）である。

【0005】

まず、ストリームデータ記録再生装置2でデータを再生し、PC1に出力しているデータを、PC1にある受信及びデータ形式変換ソフト3を用いて、必要な部分をPC1に取込む。実際には、受信及びデータ形式変換ソフト3がファイルの形式に変換して、HDD7に書込む。実際には、受信及びデータ形式変換ソフト3がFileを管理するソフト6にFileAの書込みを指示することにより、受信及びデータ形式変換ソフト3によって変換されたファイルがHDD7に書込まれる。書込みは、

- 1) Fileオープン命令-File名を指定

- 2) オープンしたFileへのライト命令-書込み開始位置、書込みデータサイズ、書込みデータを指定

- 3) Fileクローズ命令

もしくはこの繰り返しにより行なわれる。ファイルの全てのデータを書込むことは必要だが、書込む順序、書込みサイズは任意である。

【0006】

次に、映像・音声データを扱うソフト4は、Fileを管理するソフト6にFileAの読出しを指示し、HDD7から読出されたデータを元に必要な処理を行なう。通常は処理結果を新たなFileBとして、HDD7に書込むために、FileBの書き込みを指示する。なお、FileAの読出しは、

- 1) Fileオープン命令-File名を指定

- 2) オープンしたFileへのリード命令-読出し開始位置、読出しデータサイズを指定

- 3) Fileクローズ命令

もしくはこの繰り返しにより行なわれる。データの読出し順序、読出しサイズは任意である。

【0007】

映像・音声データを扱うソフト4による処理後に生成されたFileBを、データ形式逆変換及び送信ソフト5により、ストリームデータに変換しながらストリームデータ記録再生装置2に記録する。

【0008】

ストリームデータ記録再生装置2に記録できるデータの形式としては、例えばIEC61834に規定される、DV (Digital Video Cassette) のIEEE1394端子から入出力される映像と音声がリアルタイムで流れ続けるデータ形式というものがある。(機器に指示を送らなければ、再生ボタンを押した付近からデータの再生が始まり、停止ボタンを押した付近でデータの再生が中止される。逆に録画ボタンを押した付近からデータの記録が始まり、停止ボタンを押した付近でデータの記録が中止される。ファイルであれば、ファイルの先頭と最後は厳密に指定されている。)

良く利用されている映像・音声に関するファイルの形式としてavi形式と呼ばれるFile形式がある。これは、映像・音声に関する情報(映像のframeレート、Frame数、画面サイズ、映像圧縮の種類、音声のサンプリング周波数、音声のデータレート、音声のサンプル数、音声Channel数等)をヘッダ情報としてファイルの先頭におき、その次に音声データ、映像データをChunkと呼ばれる単位毎に並べ、各Chunkがファイルのどこにあるか示す情報(Chunk毎にIndexEntryが生成されている)をインデックス情報としてファイルの最後においている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記した方法もしくは装置では、映像・音声データを扱うソフト4の前後にさらに受信及びデータ形式変換ソフト3による処理、データ形式逆変換及び送信ソフト5による処理を実行する必要があり、煩雑である。

【0010】

しかしながら、ストリームデータ記録再生装置2で扱うデータはストリームデ

ータでありファイル形式ではない（即ち、ヘッダ情報やインデックス情報を持たない）こと、及びPC 1内においては映像・音声データを扱うソフト4は、HDD 7を始めとする記録メディアに任意の非同期のタイミングで、かつ任意のデータにアクセスしているので、一般にリアルタイムで記録再生を行なうストリームデータ記録再生装置2を直接アクセスしても、必要なデータを得ることができない。

【0011】

映像・音声データを扱うソフト4がストリームデータ記録再生装置2に記録されているデータを処理し、その結果をPCのHDDに書きたいだけの場合、逆に映像・音声データを扱うソフト4がPCのHDDにあるデータを処理し、その結果をストリームデータ記録再生装置に記録したいだけの場合も、同様に煩雑であり、HDDの容量が必要である。

【0012】

さらに、大容量の映像・音声データ（例えば、5分のデータで1GBを超える）をHDD 7に取込むためには莫大な容量のHDDを必要とする。HDDに蓄積できるのであれば、一旦受信及びデータ形式変換ソフトで取り込むのもやむを得ないが、HDDの容量がすぐに不足してしまうので、すぐにデータを入れ替える必要があり、非常に煩雑である。

【0013】

従来技術は、上記した問題点を有していた。

【0014】

本発明はかかる点に鑑み、上述した映像・音声データを扱うソフトから、任意の非同期のタイミングで、かつ任意のデータにアクセスすることが可能になり、非常に煩雑な処理を行なう必要がなく、かつHDDにアップロード／ダウンロードする必要のない、つまり大容量のHDDを必要としない装置および方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するため、第1の本発明（請求項1に対応）は、ファイルの読

出しリクエストに応じて、データを出力するデータ変換装置であって、

前記ファイルの先頭からのオフセット位置と読出すデータのサイズから少なくともなる前記読出しリクエストを解析するリクエスト解析手段と、

前記リクエスト解析手段の指示に従い所定のデータを選択して出力する選択手段とを備えた

ことを特徴とするデータ変換装置である。

【0016】

第2の本発明（請求項2に対応）は、前記ファイルがa v i形式のファイルであって、

前記リクエスト解析手段が、ヘッダ情報とインデックス情報と映像データと音声データのどの部分が要求されているかを解析し、

前記選択手段が、前記リクエスト解析手段の解析結果に基づいて、それぞれが所定の位置にある各データを取捨選択し、a v i形式に合わせて並べ替えて出力する

ことを特徴とする第1の本発明に記載のデータ変換装置である。

【0017】

第3の本発明（請求項3に対応）は、前記リクエスト解析手段が、映像データが要求されている時には、前記映像データが得られるように前記映像データが記録されている記録再生手段を制御することを特徴とする第2の本発明に記載のデータ変換装置である。

【0018】

第4の本発明（請求項4に対応）は、a v i形式のファイルのヘッダ情報をヘッダファイルとして、インデックス情報をインデックスファイルとして生成する補助データファイル生成装置であって、

入力されるストリームデータを解析して、前記ヘッダ情報と前記インデックス情報を生成するために必要な情報を抽出するストリームデータ解析手段と、

前記ストリームデータ解析手段により得られた前記ヘッダ情報を生成するために必要な情報を所定の形式に変換し、前記ヘッダファイルとして保存するための指示を行なうヘッダ情報生成手段と、

前記ストリームデータ解析手段により得られた前記インデックス情報を生成するために必要な情報を所定の形式に変換し、前記インデックスファイルとして保存するための指示を行なうインデックス情報生成手段とを備えた

ことを特徴とする補助データファイル生成装置である。

【 0 0 1 9 】

第 5 の本発明（請求項 5 に対応）は、前記ストリームデータ解析手段が、入力されるストリームデータを解析して音声データを抽出し、

前記ストリームデータ解析手段により得られた前記音声データを所定の形式に変換し、音声データファイルとして保存するための指示を行なう音声情報生成手段をさらに備えた

ことを特徴とする第 4 の本発明に記載の補助データファイル生成装置である。

【 0 0 2 0 】

第 6 の本発明（請求項 6 に対応）は、ファイルの書込みリクエストに応じて、データを出力するデータ逆変換装置であって、

バッファと、

前記ファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記書込みリクエストから記録装置に記録するデータを抽出して前記バッファに出力し、前記バッファに蓄積したデータが所定の量に達したら前記バッファの内容を前記記録装置に出力するように制御するリクエスト解析手段とを備えた

ことを特徴とするデータ逆変換装置である。

【 0 0 2 1 】

第 7 の本発明（請求項 7 に対応）は、前記ファイルが a v i 形式のファイルであって、

前記リクエスト解析手段が、書込みデータをヘッダ情報とインデックス情報と映像データと音声データに分割し、映像データと音声データを前記バッファに出力する

ことを特徴とする第 6 の本発明に記載のデータ逆変換装置である。

【 0 0 2 2 】

第 8 の本発明（請求項 8 に対応）は、前記ファイルが a v i 形式の D V データのファイルであって、

前記バッファが第 1 のバッファと第 2 のバッファとで構成され、

前記リクエスト解析手段が、音声データは前記第 1 のバッファに出力し、映像データは前記第 2 のバッファに出力し、前記第 2 のバッファに所定の量の映像データが蓄積された時には、前記第 2 のバッファの映像データにインターリーブされている音声データの上に前記第 1 のバッファの音声データを上書きして前記記録装置に出力するように制御する

ことを特徴とする第 7 の本発明に記載のデータ逆変換装置である。

【 0 0 2 3 】

第 9 の本発明（請求項 9 に対応）は、 a v i 形式のファイルのヘッダ情報をヘッダファイルとして、インデックス情報をインデックスファイルとして生成する補助データファイル生成装置であって、

前記ファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記書込みリクエストから前記ヘッダ情報と前記インデックス情報を抽出するリクエスト解析手段と、

前記リクエスト解析手段により得られた前記ヘッダ情報を前記ヘッダファイルとして保存するための指示を行なうヘッダ情報分離手段と、

前記リクエスト解析手段により得られた前記インデックス情報を前記インデックスファイルとして保存するための指示を行なうインデックス情報生成手段とを備えた

ことを特徴とする補助データファイル生成装置である。

【 0 0 2 4 】

第 1 0 の本発明（請求項 1 0 に対応）は、前記リクエスト解析手段が、前記書込みリクエストから音声データを抽出し、

前記リクエスト解析手段により得られた前記音声データを所定の形式に変換し、音声データファイルとして保存するための指示を行なう音声情報生成手段をさらに備えた

ことを特徴とする第 9 の本発明に記載の補助データファイル生成装置である。

【 0 0 2 5 】

第 1 1 の本発明（請求項 1 1 に対応）は、a v i 形式のファイルの先頭からのオフセット位置と読出すデータのサイズから少なくともなる前記ファイルの読出しリクエストが、ヘッダ情報とインデックス情報と映像データと音声データのどの部分が要求しているかを解析し、

前記解析結果に基づいて、それぞれが所定の位置にある各データを読出し、a v i 形式に並べ替えたデータを得る

ことを特徴とするデータ変換方法である。

【 0 0 2 6 】

第 1 2 の本発明（請求項 1 2 に対応）は、映像データが要求されている時には、前記映像データが得られるように前記映像データが記録されている記録再生手段を制御することを特徴とする第 1 1 の本発明に記載のデータ変換方法である。

【 0 0 2 7 】

第 1 3 の本発明（請求項 1 3 に対応）は、入力されるストリームデータを解析して、a v i 形式に基づいたヘッダ情報と a v i 形式に基づいたインデックス情報を生成するために必要な情報を抽出し、

前記ヘッダ情報を生成するべく得られた情報を所定の形式に変換し、ヘッダファイルとして保存し、

前記インデックス情報を生成するべく得られた情報を所定の形式に変換し、インデックスファイルとして保存する

ことを特徴とする補助データファイル生成方法である。

【 0 0 2 8 】

第 1 4 の本発明（請求項 1 4 に対応）は、入力されるストリームデータを解析して、a v i 形式に基づいた音声データを抽出し、所定の形式に変換し、ファイルとして保存することを特徴とする第 1 3 の本発明に記載の補助データファイル生成方法である。

【 0 0 2 9 】

第 1 5 の本発明（請求項 1 5 に対応）は、a v i 形式のファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記

ファイルの書込みリクエストを解析して、前記書込みデータから映像データと音声データを抽出し、

前記映像データと前記音声データをストリームデータとして並べ替え、
所定の量毎に前記ストリームデータを出力する
ことを特徴とするデータ逆変換方法である。

【 0 0 3 0 】

第 1 6 の本発明（請求項 1 6 に対応）は、前記ファイルが a v i 形式の D V データのファイルであって、

前記ストリームデータを出力する時には、映像データとして分割されたデータの内部にインターリーブされている音声データの上に、音声データとして分割されたデータを上書きして出力する

ことを特徴とする第 1 5 の本発明に記載のデータ逆変換方法である。

【 0 0 3 1 】

第 1 7 の本発明（請求項 1 7 に対応）は、a v i 形式のファイルの先頭からのオフセット位置と書込むデータのサイズと書込みデータから少なくともなる前記ファイルの書込みリクエストを解析して、前記書込みデータから a v i 形式に基づいたヘッダ情報と a v i 形式に基づいたインデックス情報を抽出し、

前記ヘッダ情報をヘッダファイルとして保存し、前記インデックス情報をインデックスファイルとして保存する

ことを特徴とする補助データファイル生成方法である。

【 0 0 3 2 】

第 1 8 の本発明（請求項 1 8 に対応）は、前記書込みリクエストから a v i 形式に基づいた音声データを抽出し、所定の形式に変換し、ファイルとして保存することを特徴とする第 1 7 の本発明に記載の補助データファイル生成方法である。

【 0 0 3 3 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 3 4 】

図 1 は本発明の実施の形態のデータ変換装置を説明するためのブロック図であり、図 1 のデータ変換手段 1 1 が本実施の形態のデータ変換装置である。図 1 において、1 2 はリクエスト解析手段、1 3 は選択手段である。

【0 0 3 5】

まず、リクエスト解析手段 1 2 は、映像・音声データを扱うソフト 4 からデータ読出しのリクエスト（ファイルの先頭からの位置と、読出すデータのサイズ）を、ファイルを管理するソフト 6 を介して受け取ると、予め HDD 7 にファイルとして用意してあったヘッダ情報やインデックス情報をもとに、映像データ、音声データ、ヘッダ情報、インデックス情報の何れの部分が要求されているかを解析する。また、リクエスト解析手段 1 2 は、映像データが要求されていれば、要求された部分の映像データが得られるようにストリームデータ記録再生装置 2 を制御する。

【0 0 3 6】

選択手段 1 3 は、リクエスト解析手段 1 2 の解析に基づき、ヘッダ情報やインデックス情報が要求されていれば HDD 7 上にあるヘッダ情報やインデックス情報を、映像データが要求されていればストリームデータ記録再生装置 2 から得られる映像データのそれぞれ要求されている部分を出力する。リクエストの内容によっては、これらのデータを組み合わせることもある。音声データについては、HDD 7 上に予め音声データファイルが用意されていれば、そのデータを使用しても良いし、なければ映像データと同様に、要求された部分の音声データが得られるようにストリームデータ記録再生装置 2 を制御し音声データを得る。

【0 0 3 7】

このようにして、選択手段 1 3 は、リクエスト解析手段 1 2 の解析結果に基づいて、ストリームデータ記録再生装置 2 から得られるデータを、映像・音声データを扱うソフト 4 が処理することができるデータシーケンスに変換して出力する。

【0 0 3 8】

上記の構成のデータ変換手段 1 1 により、ストリームデータ記録再生装置 2 に記録されているストリームデータであっても、映像・音声データを扱うソフト 4

は、これをファイルとして、大容量のHDDを用いることなく、また、煩雑な操作をすることなく、アクセスすることが可能になった。

【0039】

なお、ヘッダ情報やインデックス情報はHDD7にあるとしたが、HDD7にあるものと限定することではなく、メモリ上に展開して高速処理を図ることが可能である。

【0040】

図2は本発明の実施の形態の補助データファイル生成装置を説明するためのブロック図であり、図2の補助データファイル生成手段21が本実施の形態の補助データファイル生成装置である。図2において、22はストリームデータ解析手段、23はヘッダ情報生成手段、24はインデックス情報生成手段、25は音声情報生成手段である。

【0041】

図1を用いて説明した本実施の形態のデータ変換装置では、補助的なデータであるヘッダ情報やインデックス情報（なくても良いが音声データ）が、予めファイルとしてHDD7上にあるとしたが、それらを生成する手段について説明する。

【0042】

ストリームデータ解析手段22は、ストリームデータ記録再生装置2から再生されるストリームデータから、ヘッダ情報を抽出し、ヘッダ情報生成手段23が、映像・音声データを扱うソフト4が処理することができる形式のファイルのヘッダ情報の形式に従ったシーケンスを生成し、ファイルとしてHDD7に書込む。

【0043】

また、ストリームデータ解析手段22は、ストリームデータ記録再生装置2から再生されるストリームデータから、ファイルの先頭にあたるFrameからファイルの最後になるFrameまで、1もしくは複数のFrame単位で映像データ及び音声データをChunkとしたとして、各Chunkのデータのサイズを調べ、インデックス情報を生成し、インデックス情報生成手段24が、映像・音声データを扱うソフト4

が処理することができる形式のファイルのインデックス情報の形式に従ったデータシーケンスを生成し、ファイルとしてHDD 7に書込む。

【0044】

上記の構成の補助データファイル生成手段21により、ストリームデータ記録再生装置2で再生されるデータ（映像データ）は持っていないが、ファイルに見せかけるために必要なヘッダ情報、インデックス情報を生成することが可能となる。

【0045】

なお、ストリームデータ解析手段22は、ストリームデータ記録再生装置2で再生されるデータから音声データを抽出し、音声情報生成手段25が、映像・音声データを扱うソフト4が処理することができる形式に従った音声データのシーケンスに変換し、ファイルとしてHDD 7に書込んでも良い。音声データはヘッダ情報やインデックス情報と比較して、容量が大きいので、1個のファイルとせずに、1もしくは複数のFrameを単位としたファイルに分割しても良い。

【0046】

図3は本発明の実施の形態のデータ逆変換装置を説明するためのブロック図であり、図3のデータ逆変換手段31が本実施の形態のデータ逆変換装置である。図3において、32はリクエスト及びデータ解析手段、33は第1のバッファ、34は第2のバッファである。データ逆変換手段31は、映像・音声データを扱うソフト4によって処理されたデータを、ストリームデータ記録再生装置2の記録媒体に記録するためにストリームデータに変換する手段である。

【0047】

まず、リクエスト及びデータ解析手段32は、映像・音声データを扱うソフト4からのデータ書込みのリクエスト（ファイルの先頭からの位置と、書込むデータのサイズ）を、ファイルを管理するソフト6を介して受け取ると、それが映像データ、音声データ、ヘッダ情報、インデックス情報の何れの部分かを解析する。リクエスト及びデータ解析手段32は、音声データであれば第1のバッファ33に書込み、映像データであれば第2のバッファ34に書込む。

【0048】

リクエスト及びデータ解析手段 3 2 は、第 2 のバッファ 3 4 に書込まれるデータ量を監視しておき、所定の量の映像データが蓄積された時には、第 1 のバッファ 3 3 に蓄積された音声データのうち、第 2 のバッファ 3 4 にある映像データに対応する部分を組み合わせて、ストリームデータ記録再生装置 2 に送信して記録する。

【 0 0 4 9 】

上記の構成のデータ逆変換手段 3 1 により、映像・音声データを扱うソフト 4 からファイル形式で、非同期に書込まれるデータを、ストリームデータとしてリアルタイムにストリームデータ記録再生装置 2 に記録することが可能になる。

【 0 0 5 0 】

なお、ここでは、映像・音声データをファイル形式で書込む場合には、一般に音声データが映像データに先行して書込まれているので、映像データ基準で制御するとしているが、音声データを基準として制御する構成であっても同様の効果を得ることができる。

【 0 0 5 1 】

D V (Digital Video Cassette) の形式に基づくファイルである場合、映像データの一部には音声データがはめ込まれるフォーマットになっており、a v i ファイル形式では、この部分の音声データは無視される仕組みになっている。従って、実際にストリームデータ記録再生装置 2 に送信して記録する時には、第 2 のバッファ 3 4 の映像データ内の音声データ上に第 1 のバッファ 3 3 の音声データを上書きすることにより、映像・音声データを扱うソフト 4 から書き込むように指示された音声データを正しく記録することができる。

【 0 0 5 2 】

図 4 は、本発明の第 4 の実施例の補助データファイル生成手段 4 1 を示すブロック図であり、4 2 はリクエスト及びデータ解析手段、4 3 はヘッダ情報生成手段、4 4 はインデックス情報生成手段、4 5 は音声情報生成手段である。

【 0 0 5 3 】

上記した第 3 の実施例により、映像データと音声データをストリームデータ記録再生装置 2 に記録することが可能になったが、同じファイルを映像・音声デー

タを扱うソフト4が再度読出そうとする時には、図1のHDD7にあるように、図1のデータ変換手段11は、ヘッダ情報やインデックス情報（なくても良いが音声データ）が予めHDD7上にファイルとして存在すれば、第2の実施例で説明したように生成する必要がある。

【0054】

映像・音声データを扱うソフト4がデータをストリームデータ記録装置2に記録する時に、補助データファイル生成手段41が、書き込みを指示されたデータからヘッダ情報やインデックス情報（音声データ）をファイルとして生成しておけば、第2の実施例で説明したような方法で生成する手間を省くこともあるので、以下に説明する。

【0055】

リクエスト及びデータ解析手段42による解析でヘッダ情報と判断された部分は、そのままヘッダ情報分離手段43がHDD7に書込む。avi形式のファイルにおいては、ヘッダ情報はファイルの先頭に置かれているので、Fileを管理するソフト6を介しての映像・音声データを扱うソフト4からのリクエストで、ファイルの先頭からの位置（=OFFSET）が0であれば、ヘッダ情報と見なして良い。さらにヘッダ情報の形式は、内容を示すマーク、データのサイズ、実際のデータを続けて書く構造になっているので、ヘッダ情報のサイズを簡単に検出できる。

【0056】

リクエスト及びデータ解析手段42による解析でインデックス情報と判断された部分は、そのままインデックス情報分離手段44がHDD7に書込む。avi形式のファイルにおいては、ヘッダ情報に続く映像・音声データの先頭にデータ部分全体のサイズ情報（この部分をヘッダ情報に含めても良い）が記録されているので、インデックスの先頭の位置を計算することが可能である。インデックスの先頭部にはIndexEntryのサイズ情報が書かれており、またヘッダの先頭にはファイル全体のサイズ情報が書かれているので、インデックス情報のサイズを簡単に検出できる。

【0057】

この時、IndexEntryをストリームデータ記録再生装置2から読み出す時に扱いやすい構成に作り変えることも可能である。作り変えることにより、ファイルサイズやIndexEntryのサイズ等が変わった時には、ヘッダ情報やインデックス情報の対応する情報も同時に更新する必要がある。

【0058】

上記の構成の補助データファイル生成手段41により、ストリームデータ記録再生装置2で再生されるストリームデータをファイルに見せかけるために必要なヘッダ情報、インデックス情報を生成することが可能となる。

【0059】

なお、リクエスト及びデータ解析手段42は、映像・音声データを扱うソフト4からの音声データを抽出し、音声情報分離手段45が映像・音声データを扱うソフト4が処理することができる形式でHDD7にファイルとして書込んでも良い。音声データはヘッダ情報やインデックス情報と比較して、容量が大きいので、1個のファイルとせずに、1もしくは複数のFrameを単位としたファイルに分割しても良い。データ部も各Chunk毎に音声データか映像データかを識別するChunkIDやChunkのサイズ情報が付加されているので、音声データを簡単に検出することが可能である。

【0060】

ところで、上述した本実施の形態では、データ変換手段11、補助データファイル生成手段21、データ逆変換手段31、補助データファイル生成手段41をPC1に内蔵する形として記載した（パーソナルコンピュータ以外の同様の機能を持つ装置でも良い）が、本発明はデータ変換手段11、補助データファイル生成手段21、データ逆変換手段31、補助データファイル生成手段41が有する機能をプログラムによって実現し、これをフロッピーディスクなどの記録媒体に記録して移送することにより、独立した他のシステムで容易に実施することができる。図5は、これをフロッピーディスクで実施する場合を説明する図である。

【0061】

図5(a)は、記録媒体本体であるフロッピーディスクの物理フォーマットの例を示す図である。同心円状に外周から内周に向かってトラックを作成し、角度方

向に16のセクタに分割している。このように割り当てられた領域に従って、プログラムを記録する。

【0062】

図5(b)は、このフロッピーディスクを収納するケースを説明する図である。左からフロッピーディスクケースの正面図、およびこの断面図、そしてフロッピーディスクをそれぞれ示す。このようにフロッピーディスクをケースに収納することにより、ディスクをほこりや外部からの衝撃から守り、安全に移送することができる。

【0063】

図5(c)は、フロッピーディスクにプログラムの記録再生を行なうことを説明する図である。図示のようにコンピュータシステムにフロッピーディスクドライブを接続することにより、ディスクに対してプログラムを記録再生することが可能となる。ディスクはフロッピーディスクドライブに、挿入口を介して組込み、及び取出しがなされる。記録する場合は、コンピュータシステムがプログラムをフロッピーディスクドライブを用いてディスクに記録する。再生する場合は、フロッピーディスクドライブがプログラムをディスクから読みだし、コンピュータシステムに転送する。

【0064】

なお、この実施例においては、記録媒体としてフロッピーディスクを用いて説明を行なったが、光ディスクを用いても同様に行なうことができる。また記録媒体はこれに限られず、ICカード、ROMカセット等、プログラムを記録できるものであれば、同様に実施することができる。

【0065】

以上説明したように本実施の形態では、Fileを管理するソフト6を介しての映像・音声データを扱うソフト4からのからの読出しリクエストを、予め用意しておいたヘッダ情報やインデックス情報を元に解析し、ストリームデータにヘッダ情報やインデックス情報を挿入したデータを読出しデータとして返すことにより、ストリームデータ記録再生装置に記録されているストリームデータであっても、これをファイルとして映像・音声データを扱うソフト4がアクセスすることが

可能になった。

【0066】

また、ストリームデータ記録再生装置2で再生されるデータから、もしくはFileを管理するソフト6からの書込みリクエストに付随するデータからファイルに見せかけるために必要なヘッダ情報、インデックス情報を生成し、ファイルとしてHDDに用意しておくことが可能となった。

【0067】

また、Fileを管理するソフト6を介しての映像・音声データを扱うソフト4からのからの書込みリクエストに付随するデータから映像・音声データを抽出し、所定の量が蓄積された段階で、一括転送することによりファイル形式で非同期に書込まれるデータを、ストリームデータとしてリアルタイムに記録することが可能となった。

【0068】

なお、上述した実施の形態の各装置の各構成要素の全部または一部は、ハードウェアであってもよいし、そのハードウェアの該当する機能と同じ機能を有するソフトウェアであってもよい。

【0069】

また、上述した実施の形態の各装置の全部または一部の要素の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であり、読み取られた前記プログラムおよび／または前記データが前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とするプログラム記録媒体も本発明に関連する発明に属する。

【0070】

また、上述した実施の形態の各方法の全部または一部のステップの全部または一部の動作をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であり、読み取られた前記プログラムおよび／または前記データが前記コンピュータと協働して前記動作を実行することを特徴とするプログラム記録媒体も本発

明に関連する発明に属する。

【 0 0 7 1 】

【発明の効果】

上記したように、映像・音声データを扱うソフトから、直接に任意の非同期のタイミングで、かつ任意のデータに直接アクセスすることが可能になり、非常に煩雑な処理を行なう必要がない、HDDにアップロード／ダウンロードする必要がないので、大容量のHDDを必要としないなど、本発明の実用的効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態のデータ変換装置を説明するためのブロック図である。

【図 2】

本発明の実施の形態の補助データファイル生成装置を説明するためのブロック図である。

【図 3】

本発明の実施の形態のデータ逆変換装置を説明するためのブロック図である。

【図 4】

図 3 のデータ逆変換手段 3 1 を補助する補助データファイル生成手段 4 1 を説明するためのブロック図である。

【図 5】

プログラムによる実現の説明図である。

【図 6】

従来のストリームデータをファイルとして扱うための処理の説明図である。

【符号の説明】

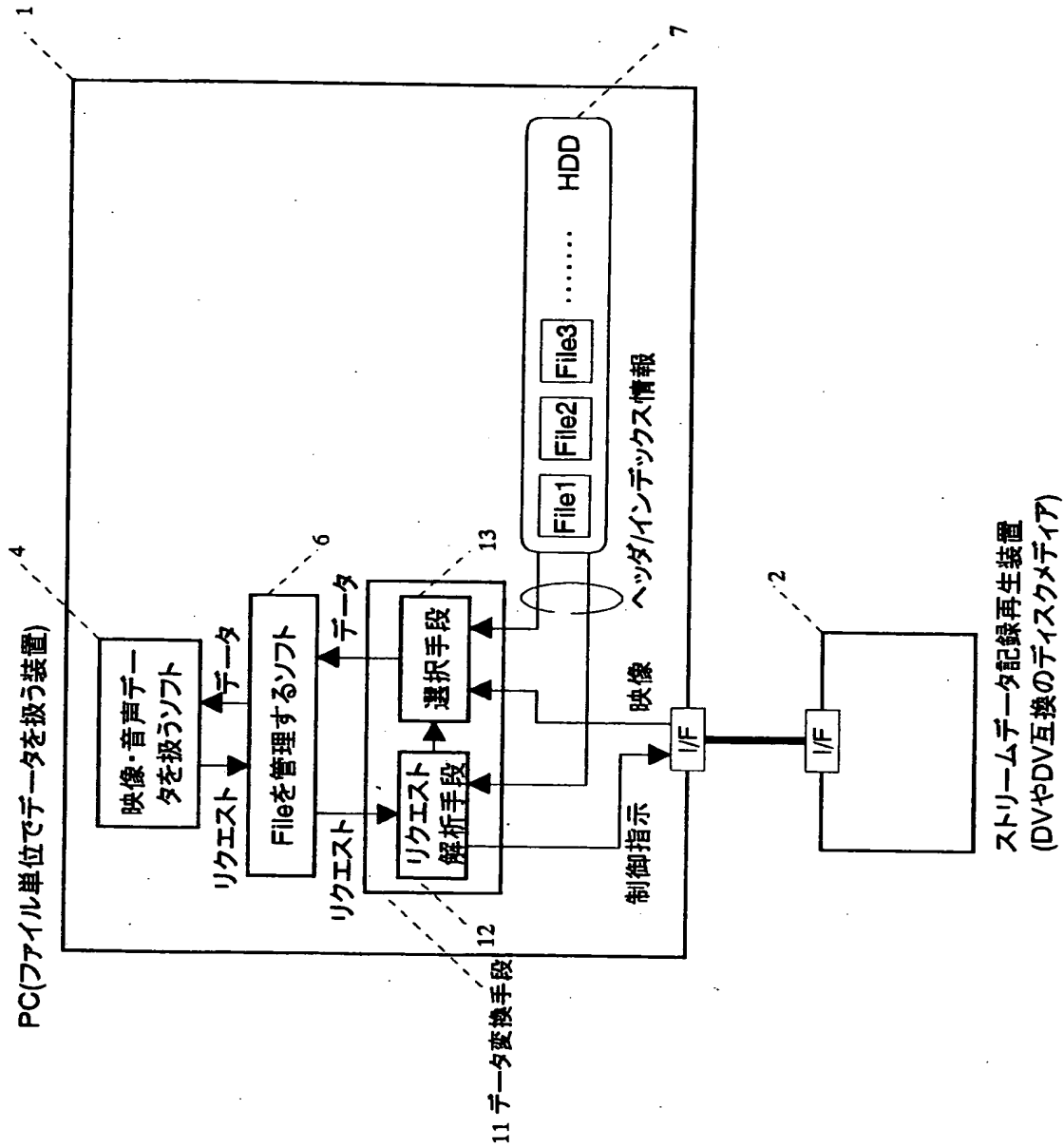
- 1 PC
- 2 ストリームデータ記録再生装置
- 4 映像・音声データを扱うソフト
- 6 ファイルを管理するソフト
- 7 HDD

- 1 1 データ変換手段
- 1 2 リクエスト解析手段
- 1 3 選択手段
- 2 1 補助データファイル生成手段
- 2 2 ストリームデータ解析手段
- 2 3 ヘッダ情報生成手段
- 2 4 インデックス情報生成手段
- 2 5 音声情報生成手段
- 3 1 データ逆変換手段
- 3 2 リクエスト及びデータ解析手段
- 3 3 第 1 のバッファ
- 3 4 第 2 のバッファ
- 4 1 補助データファイル生成手段
- 4 2 リクエスト及びデータ解析手段
- 4 3 ヘッダ情報生成手段
- 4 4 インデックス情報生成手段
- 4 5 音声情報生成手段

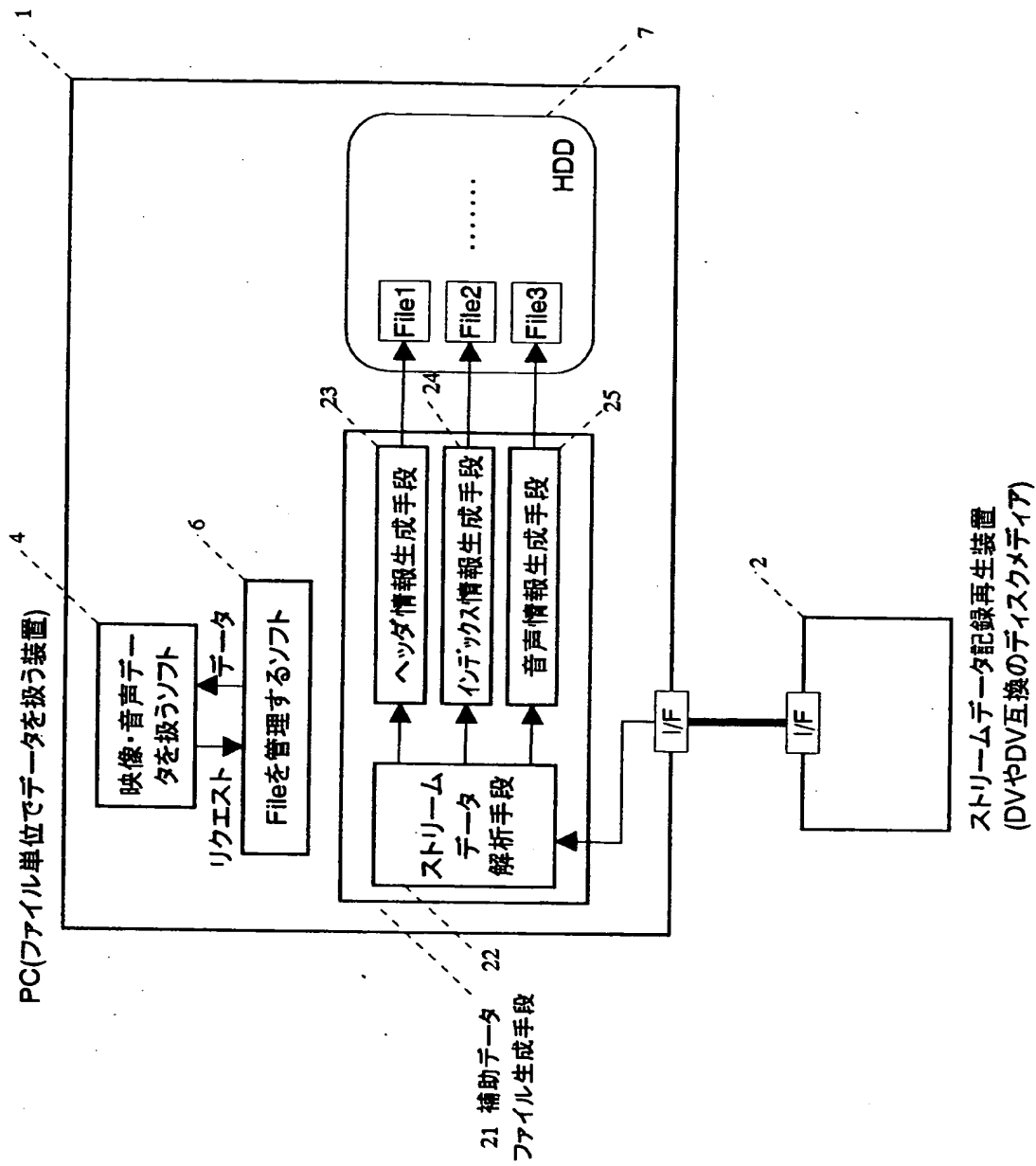
【書類名】

図面

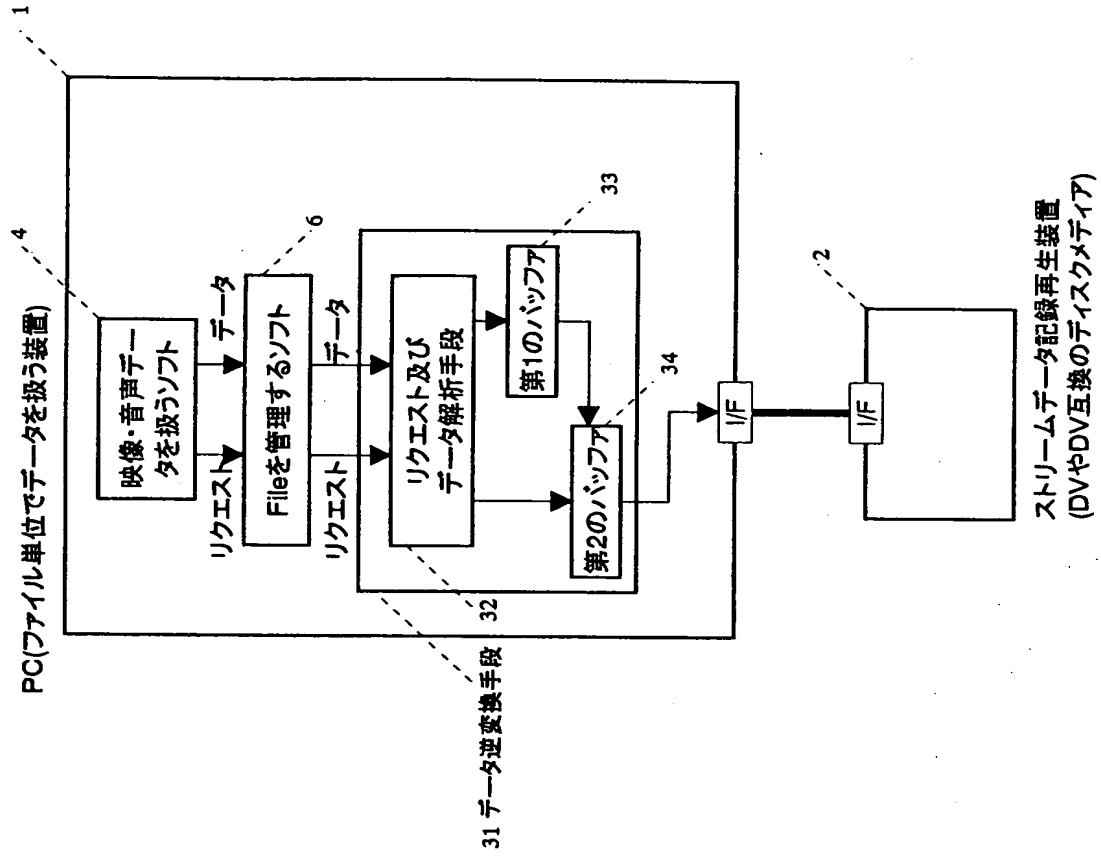
【図 1】



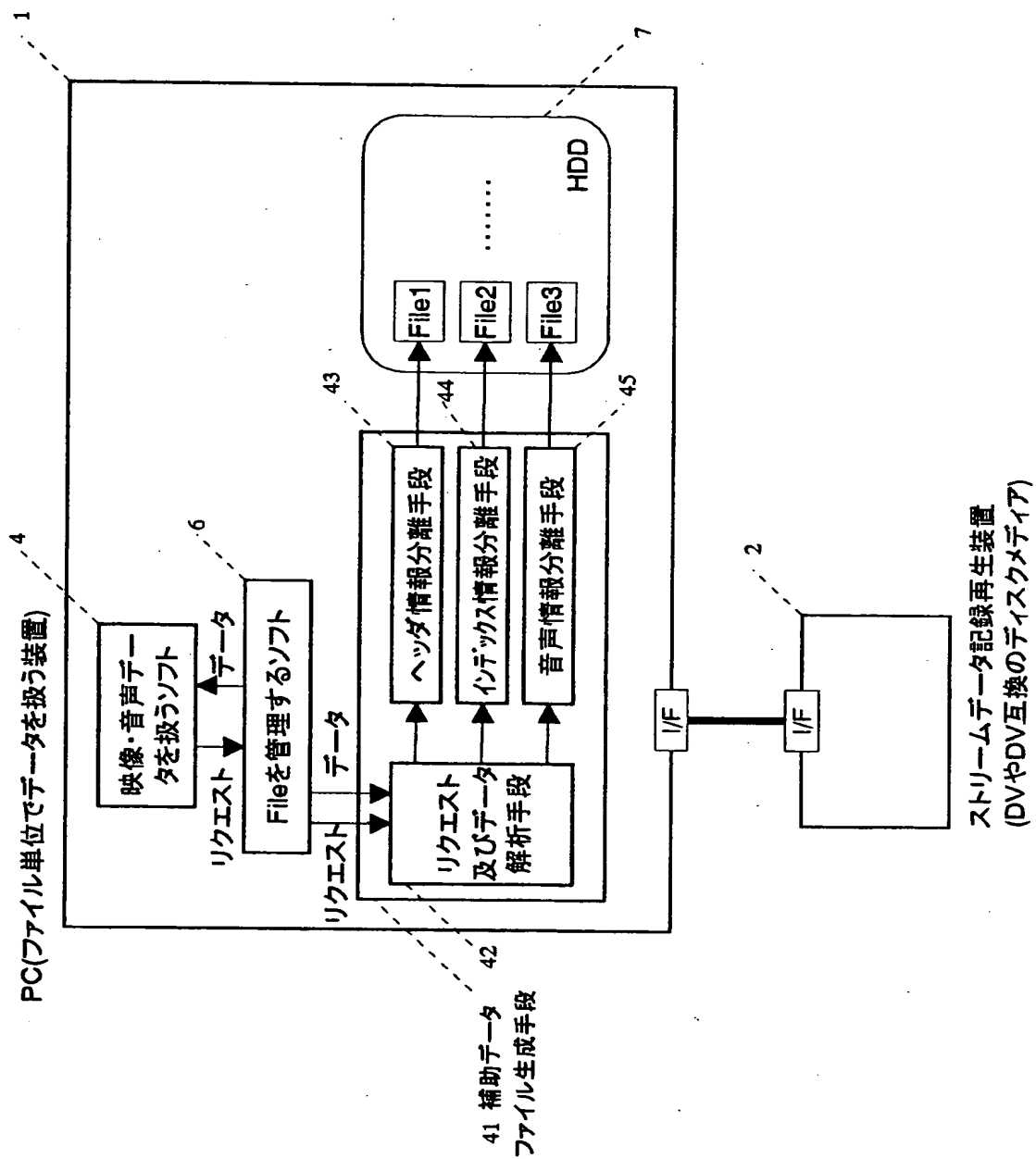
【図 2】



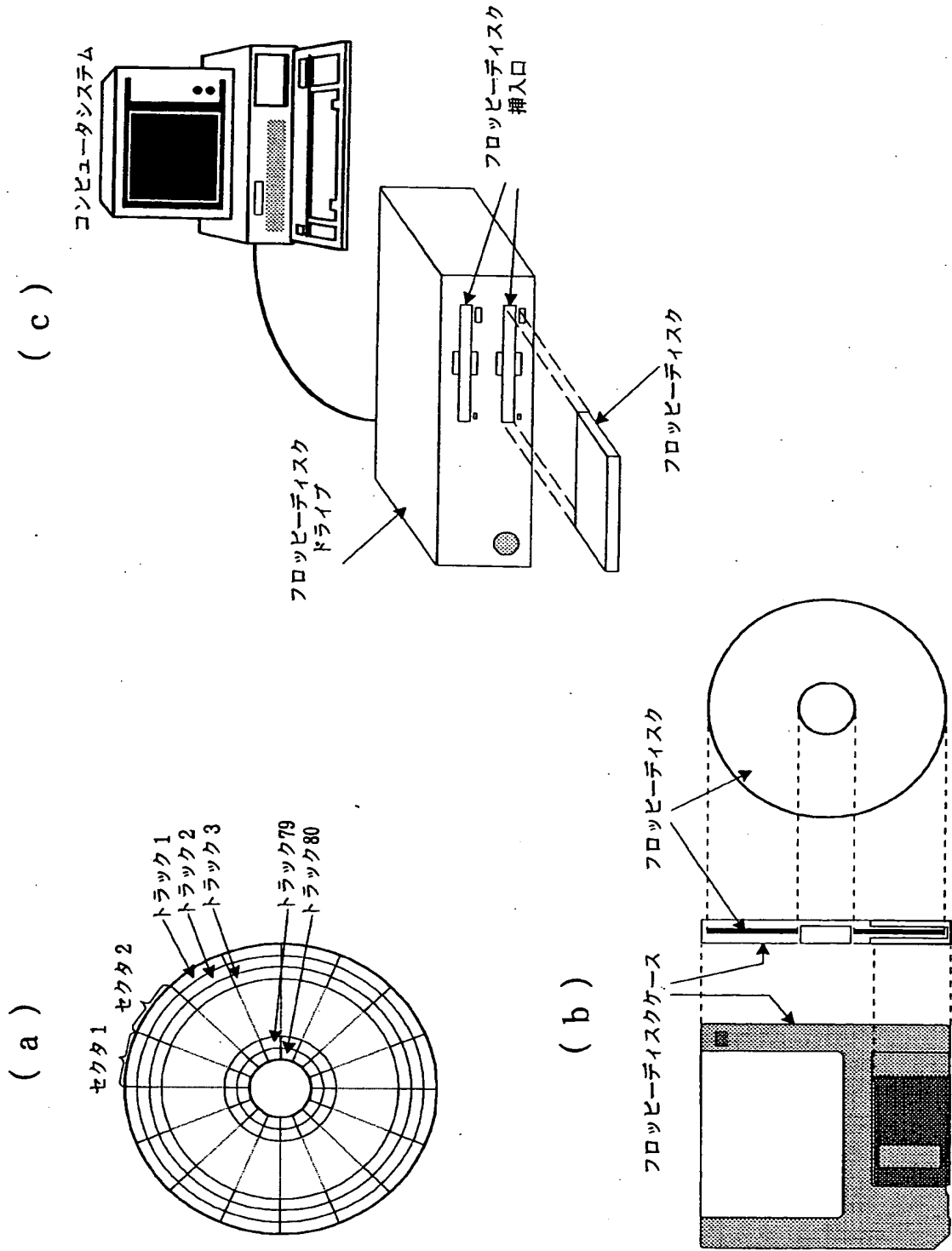
【図 3】



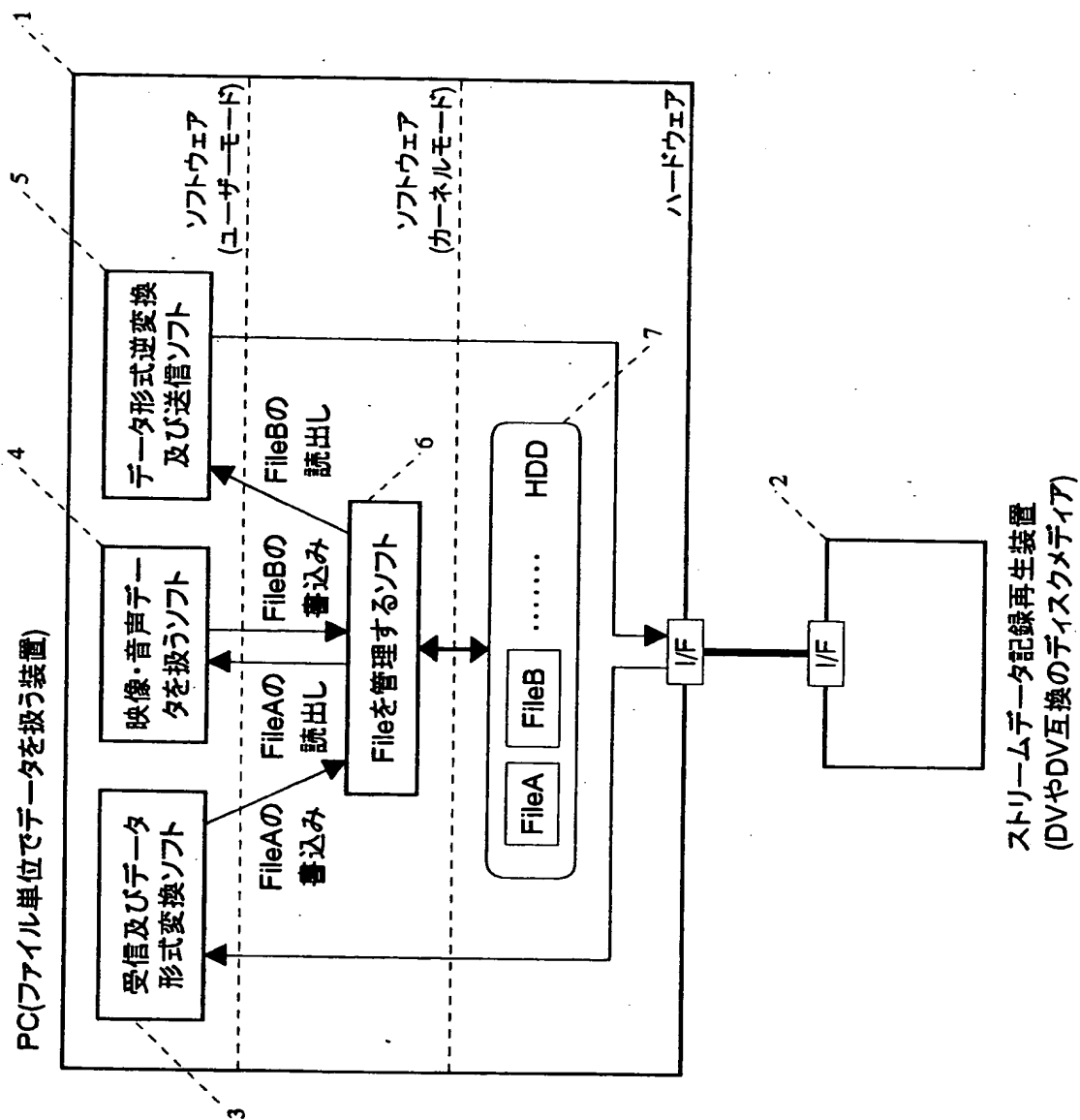
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来では、ストリームデータ記録再生装置を、ファイル形式で扱おうとすると、映像・音声データを扱うソフトの前後に煩雑な処理が必要であり、かつまた大容量のHDDを必要とする。

【解決手段】 Fileを管理するソフト6を介しての映像・音声データを扱うソフト4からの読出しリクエストをリクエスト解析手段12が、予め用意しておいたヘッダ情報やインデックス情報を元に解析し、選択手段13がストリームデータを、映像・音声データを扱うソフト4が処理することができる形式のデータに変換し、Fileを管理するソフト6を介して映像・音声データを扱うソフト4に出力する。これにより、煩雑な処理を必要とせず、また大容量のHDDを必要とせずに、ストリームデータ記録再生装置2から再生されるデータをファイルとして映像・音声データを扱うソフト4がアクセスすることが可能になった。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社